



UTREDNING OM VEGFORBINDELSER MELLOM
FINSKE LAPPLAND OG ØST-FINNMARK I NORGE
SELVITYS Pohjois-Lapin ja Norjan itä-
Finnmarkin välisistä tieyhteyksistä

Tie- ja vesirakennuslaitos, SUOMI
Statens vegvesen, NORGE

HELSINKI 1977
Suomenkielinen raportti

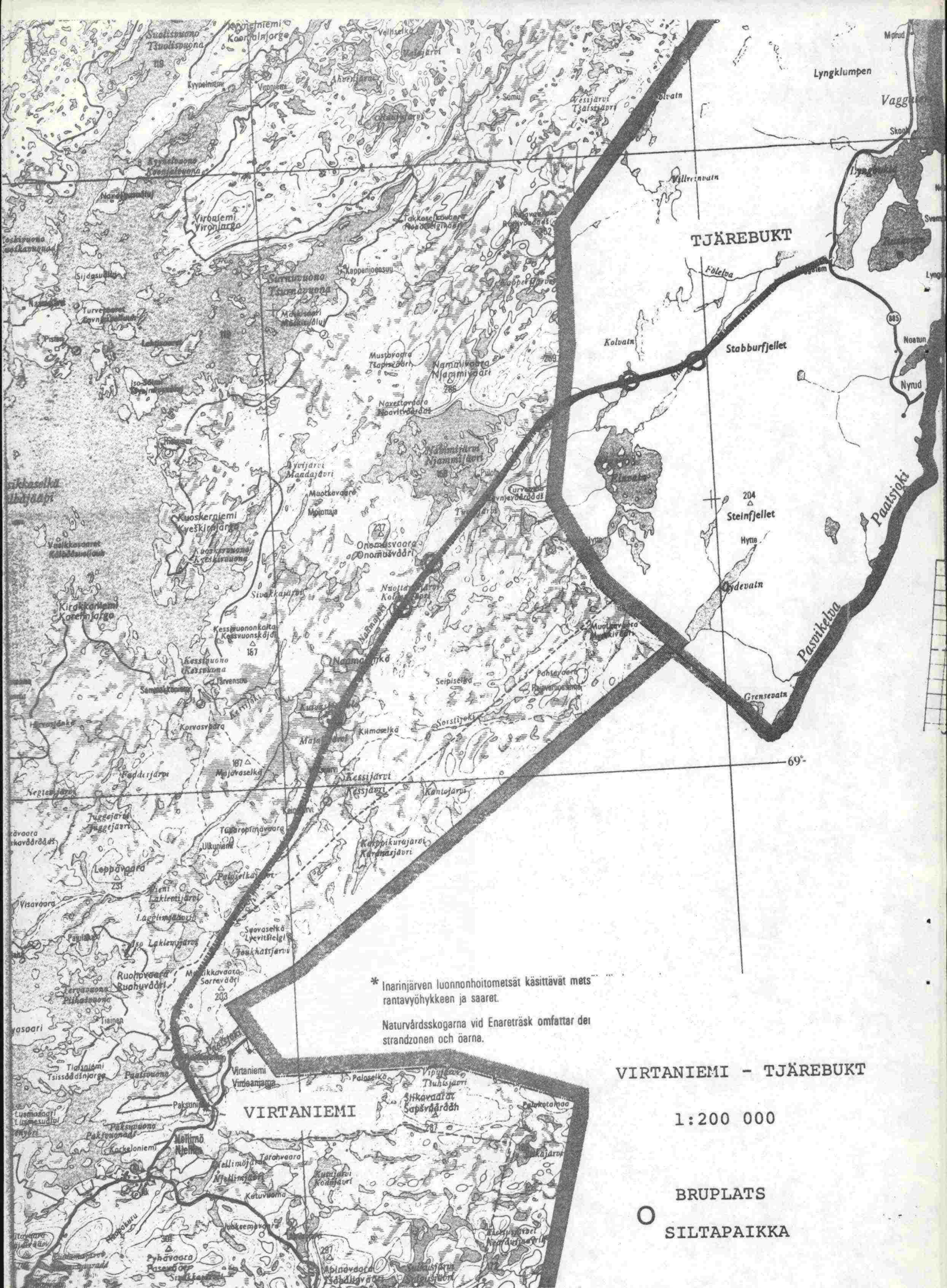
08
TIE-



SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
Selvityksen tausta ja tarkoitus	1
1. Väestö	2
2. Liikenteen kehitys	4
3. Liikennevirrat	5
4. Tieverkko	7
4.1 Nykyinen tieverkko	7
4.2 Toteutettavat ja mahdollisesti kyseeseen tulevat tienrakennus- toimenpiteet vuoteen 1985 men- nessä	7
4.3 Liikenteen sijoittuminen tie- verkolle eri vaihtoehtoisissa	12
5. Kustannusten ja säästöjen arviointi	12
6. Yhteenveto	20
 Liite 1 Lapin piirin arvioimat Suomen puo- leiset rakentamis- ja parantamis- toimenpiteet ja niiden kustannuk- set	 21
Liite 2 Metsähallituksen lausunto	22

Kansikuvan ja muiden kuvien pohjakarttoja on käy-
tetty maanmittaushallituksen luvalla.



* Inaringsjärven luonnonhoitometsät käsittävät metsä rantavyöhykkeen ja saaret.

Naturvårdsskogarna vid Enareträsk omfattar del strandzonen och öarna.

VIRTANIEMI - TJÄREBUKT

1:200 000

BRUPLATS

SILTAPAIKKA

SELVITYKSEN TAUSTA JA TARKOITUS

Tämän selvityksen tarkoituksena on esittää liikenteellinen ja liikennetaloudellinen tarkastelu Norjan Itä-Finnmarkin ja Suomen Pohjois-Lapin välisestä yhdystiehankkeesta välillä Virtaniemi - Tjärebukten. Uusi, n. 60 km:n pituinen rajan ylittävä tie ja siihen liittyvät nykyiset tiet muodostaisivat verrattain suoran yhteyden Ivalon ja Kirkkoniemien välille. Selvitys perustuu Pohjoismaiden Neuvoston suositukseen n:o 4/1971. Tätä selvitystä on edeltänyt tiehankkeen taustaa ja sitä koskevia aloitteita ym. käsittelevä julkaisematon "Befaringsrapport" (7.7.1975), jota käsitellään oleva raportti täydentää.

Yhdystiehanketta koskevista selvityksistä on huolehtinut työryhmä, johon ovat kuuluneet ass.tekn. dir. A. J. Grotterød ja vejsjef G. Johnsen Norjan edustajina sekä Suomesta piiri-ins. J. Roimu, suunnittelupäällikkö K. Hulkko ja toimistoinsinööri Ilkka Pätäri.

Tämän raportin on laatinut Norjan ja Suomen tielaitosten toimeksiannosta Kehittämistoimisto Oy ERG Ab, jossa työtä on valvonut dipl.ins. J. Vakkuri. Raportin viimeistelyn on suorittanut tie- ja vesirakennushallituksessa työn valvojana toiminut toimistoins. Pätäri.

Helsingissä 15.5.1977

1. VÄESTÖ

Tässä selvityksessä tarkastellaan niitä liikennevirtoja, jotka ylittävät Suomen ja Norjan välisen rajan välillä Utsjoki - Neuvostoliiton raja. Näin ollen tutkimusalue muodostuu Pohjois-Suomen ja Pohjois-Norjan seuraavassa käsiteltyjen kuntien alueesta (kuva 1).

Väestön kehitys vuodesta 1975 vuoteen 1985 tutkimusalueen kunnissa on esitetty taulukossa 1. Tiedot perustuvat Norjan osalta lähteeseen "Fremskrivning av folkemengden 1972 - 2000, Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 1972" ja Suomen osalta Lapin seutukaavaliiton suunnitteisiin.

Taulukko 1: Väkimäärä vuosina 1975 ja 1985 tutkimusalueen kunnissa

Kunta	1975	1985
Berlevåg	1 860	1 835
Båtsfjord	3 022	3 495
Inari	6 753	6 500
Karasjok	2 631	2 742
Nesseby	1 069	912
Sør-Varanger	10 836	11 299
Tana	2 989	2 901
Utsjoki	1 422	1 400
Vadsø	5 891	6 417
Vardø	3 865	3 559
	40 338	41 060

Väestön on siis arvioitu kasvavan Norjan puolella n. 3 %:lla ja vähenevän Suomen puolella n. 3 %:lla.

Seuraavassa taulukossa 2 on esitetty em. kuntien henkilöautotiheydet vuosiksi 1975 ja 1985. Tiedot perustuvat lähteisiin "Fremskrivning av bilparken for landet som helhet og for soner, Vegdirektoratet, 1975" ja "Autokantaennusteet vuosille 1974 - 1985, Tie- ja vesirakennushallitus, Helsinki, 1975".

Taulukko 2: Henkilöautotiheydet (ha/1000 as)

Kunta	1975	1985
Berlevåg	145	278
Båtsfjord	145	278
Inari	138	219
Karasjok	135	260
Nesseby	174	299
Sør-Varanger	220	328
Tana	174	299
Utsjoki	112	182
Vadsø	220	328
Vardø	145	278

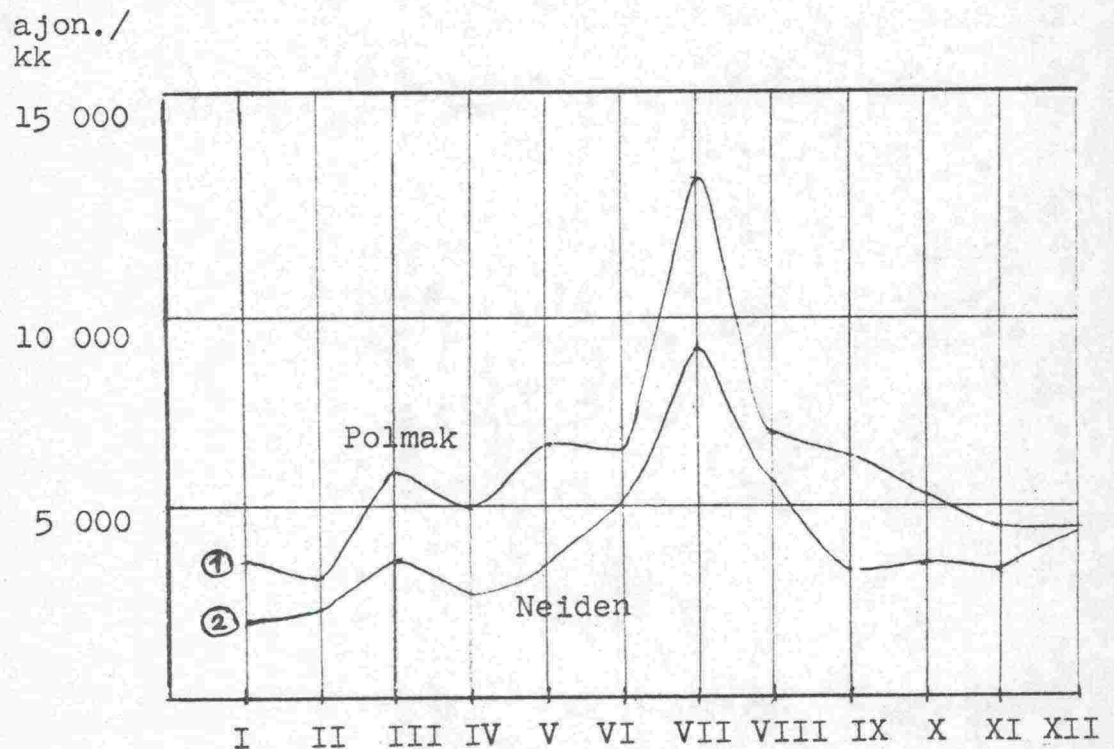


Autotiheys kasvaa vuoteen 1985 mennessä n. 1,65-kertaiseksi ja vuoteen 2000 mennessä n. 2,2-kertaiseksi vuoden 1975 tasoon verrattuna.

2. LIIKENTEEN KEHITYS

Liikenteen kehitys on ennakoitu käyttäen suoraa kasvukerroinennustetta. Henkilöautoliikenteen kasvukertomiksi vuoteen 1985 vuoden 1975 tasosta on arvioitu 1,8 ja vastaavasti raskaalle ajoneuvoliikenteelle 1,4, jolloin on arvioitu linja-autoliikenteen pysyvän nykyisellä tasollaan. Tähän arvioon on päädytty vertailemalla a) norjalaisten liikenne-ennusteiden kasvukertoimia, b) Suomessa sovellettuja kasvukertoimia, c) henkilöautotiheyden muutoksia ja d) ottamalla huomioon matkailuliikenteen erikoisluonne. Vertailtaessa vuosien 1973 - 75 ja osittain vuotta 1976 koskevia tullitilastoja ei ole voitu muodostaa mitään selvää liikennetrendiä. Lähinnä tämä lienee osoitusta matkailuliikenteen suhdanneherkkyydestä. Em. lähteiden mukaan kasvukertoimet vaihtelisivat välillä 1,65...1,97.

Kausivaihtelusta on voitu muodostaa kuva kuukausittaisen tullitilastojen perusteella. Sen mukaan kesäkuukausien liikenne on noin 40 % koko vuoden liikenteestä. Oheinen kuva 2 esittää kausivaihtelua Polmakin ja Neidenin tulliasemilla.



Kuva 2: Tulliasemien liikenne kuukausitilastojen mukaan (ajon./kk) 1975

Tulliasemien kautta vuonna 1975 kulkeneen liikenteen kansallisuusjakautuma on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3: Vuoden 1975 henkilöautoliikenteen kansallisuusjakautuma auton kansallisuustunnuksen mukaan ja tullitilastoon perustuen

Kansallisuus	Prosentteja vuoden liikenteestä	
	Polmakin kautta	Neidenin kautta
suomalaisia	28 %	21 %
norjalaisia	68 %	76 %
muuta	4 %	3 %

Norjalaisten suureen osuuteen vaikuttaa rajaliikenteen sisältyminen em. lukuihin. Vuoden 1974 tilastojen perusteella voidaan arvioida rajaliikenteen määriksi Polmakissa n. 48 000 ha ja Neidenissä 37 000 ha. Pelkän kansainvälisen liikenteen mukaan muiden kuin suomalaisten ja norjalaisten osuus olisi noin 13 % koko liikenteestä.

Suomen tullitilaston sekä lähtö- ja määräpaikkatutkimusten (Utsjoen liikennetutkimus ja Undersøkelsen av biltrafikken Sør-Varanger - Finland) ja kausivaihtelukertoimien perusteella on muodostettu vuoden 1975 keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) tulliasemilla (pois lukien rajaliikenne). Liikenne-ennuste KVL vuonna 1985 on muodostettu tästä em. kasvukertoimia käyttäen. Tiedot on esitetty oheisessa taulukossa 4.

Taulukko 4: KVL tulliasemilla

Tulliasema	ajon./vrk		ha/vrk		raskaat ajon./vrk	
	-75	-85	-75	-85	-75	-85
Neiden	33	59	31	56	2	3
Polmak	56	99	52	94	4	5

Vuoden 1985 ennustetut liikennemäärät on esitetty kartoilla kohdassa 4.3.

Pelkän määräpaikkatutkimuksen mukaan myös rajaliikenteen (paikallinen lyhytmatkainen rajan ylittävä liikenne) sisältävät liikennemäärät ovat v. 1975 Neidenissä 120 ajon./vrk ja Polmakissa 230 ajon./vrk.

3. LIIKENNEVIRRAT

Edellä mainittujen lähtö- ja määräpaikkatutkimusten ja kausivaihtelukertoimien perusteella on määrätty osa-alueparien väliset liikennevirrat vuoden 1975 kokonaisliikennemäärinä eritellen kevyeen ja raskaaseen ajoneuvoliikenteeseen. Tiedot on esitetty oheisissa taulukoissa 5 (Neiden) ja 6 (Polmak). Osa-alueiden rajat ja tärkeimmät liikennevirrat on esitetty oheisissä kuvissa 3 A ja 3 B.

FIG. 3A

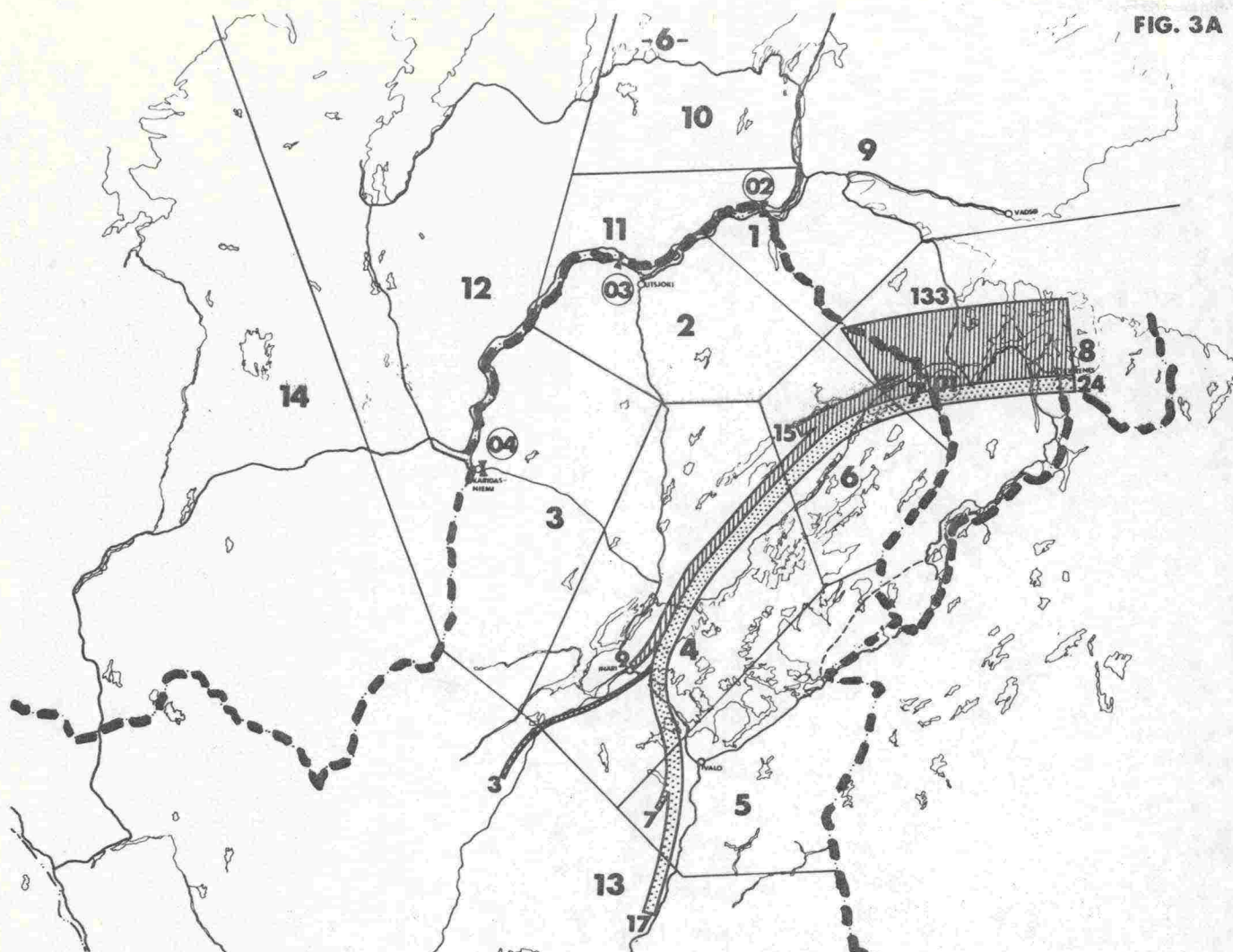
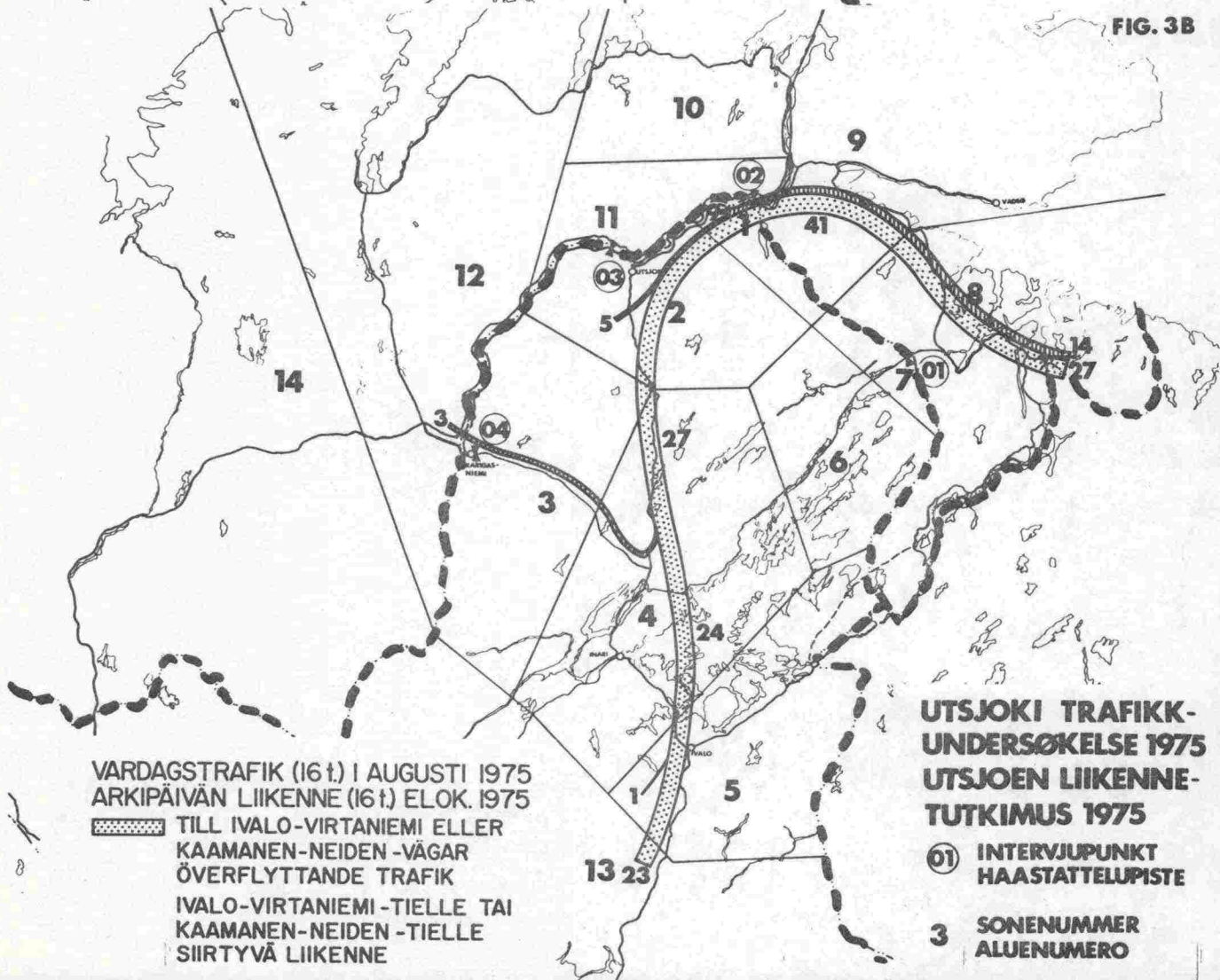


FIG. 3B



VARDAĞSTRAFIK (16 t.) I AUGUSTI 1975
ARKIPÄIVÄN LIIKENNE (16 t.) ELOK. 1975

TILL IVALO-VIRTANIEMI ELLER
KAAMANEN-NEIDEN -VÄGAR
ÖVERFLYTTRANDE TRAFIK
IVALO-VIRTANIEMI -TIELLE TAI
KAAMANEN-NEIDEN -TIELLE
SIIRTYVÄ LIIKENNE

UTSJOKI TRAFIKK-
UNDERSØKELSE 1975
UTSJOEN LIKENNE-
TUTKIMUS 1975

01 INTERVUPUNKT
HAASTATTELUPISTE

3 SONENUMMER
ALUENUMERO

Taulukko 5: Osa-alueiden välinen vuosiliikenne Neidenin kautta, molemmat suunnat v. 1975 ajon./vuosi

Osa-alue	Kirkenes		Vadsø		Ifjord		Sirma		Lakselv		Alta		YHTEENSÄ	
	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat
1 Nuorgam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 Utsjoki	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-
3 Karig.	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-
4 Inari	1266	180	336	-	134	-	-	-	404	-	-	-	2160	180
5 Ivalo	826	128	134	-	-	-	-	-	67	-	-	-	1027	128
6 Sevetti	1280	72	134	-	67	-	-	-	201	64	-	-	1682	136
7 Neiden	1022	46	605	-	134	-	-	-	-	-	-	-	1761	46
8 Kirkenes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 Vadsø	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 Ifjord	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 Sirma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 Lakselv	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	-
13 Riktn. Rov.	3136	239	807	65	67	-	-	-	268	65	67	-	4372	369
14 Alta	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YHTEENSÄ	7851	665	2016	65	402	-	-	-	940	129	67	-	11276	859

Taulukko 6: Osa-alueiden välinen vuosiliikenne Polmakin kautta, molemmat suunnat v. 1975 ajon./vuosi

Osa-alue	Kirkenes		Vadsø		Ifjord		Sirma		Lakselv		Alta		YHTEENSÄ	
	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat	kevyet	raskaat
1 Nuorgam	680	-	128	60	423	151	110	-	524	-	187	-	2052	211
2 Utsjoki	337	75	39	-	96	-	37	-	671	-	37	-	1217	75
3 Karig.	37	-	149	75	-	-	-	-	37	-	37	-	260	75
4 Inari	149	-	362	75	112	-	-	-	338	-	37	37	998	112
5 Ivalo	510	80	1859	230	780	-	76	-	1025	151	842	-	5092	461
6 Sevetti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 Neiden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 Kirkenes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 Vadsø	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 Ifjord	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 Sirma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 Lakselv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 Riktn. Rov.	1028	40	4320	268	1128	37	37	-	1261	-	448	77	8222	422
14 Alta	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	-
22	263	-	410	-	296	-	-	-	37	-	-	-	1008	-
YHTEENSÄ	3041	195	7267	708	2837	188	260	-	3893	151	1588	114	16886	1356

4. TIEVERKKO

4.1 Nykyinen tieverkko

Nykyinen (vuoden 1976 alku) tieverkko on esitetty oheisessa kuvassa 4. Siinä on esitetty tieosittain tieosan pituus (km), ajoradan keskimääräinen leveys (m), päällyste ja tienopeus (km/h). Suomen puoleisen tiestön arvioitu keskimääräinen mäkisyys on n. 30 ‰ ja Norjan puoleisessa tiestössä n. 60 ‰

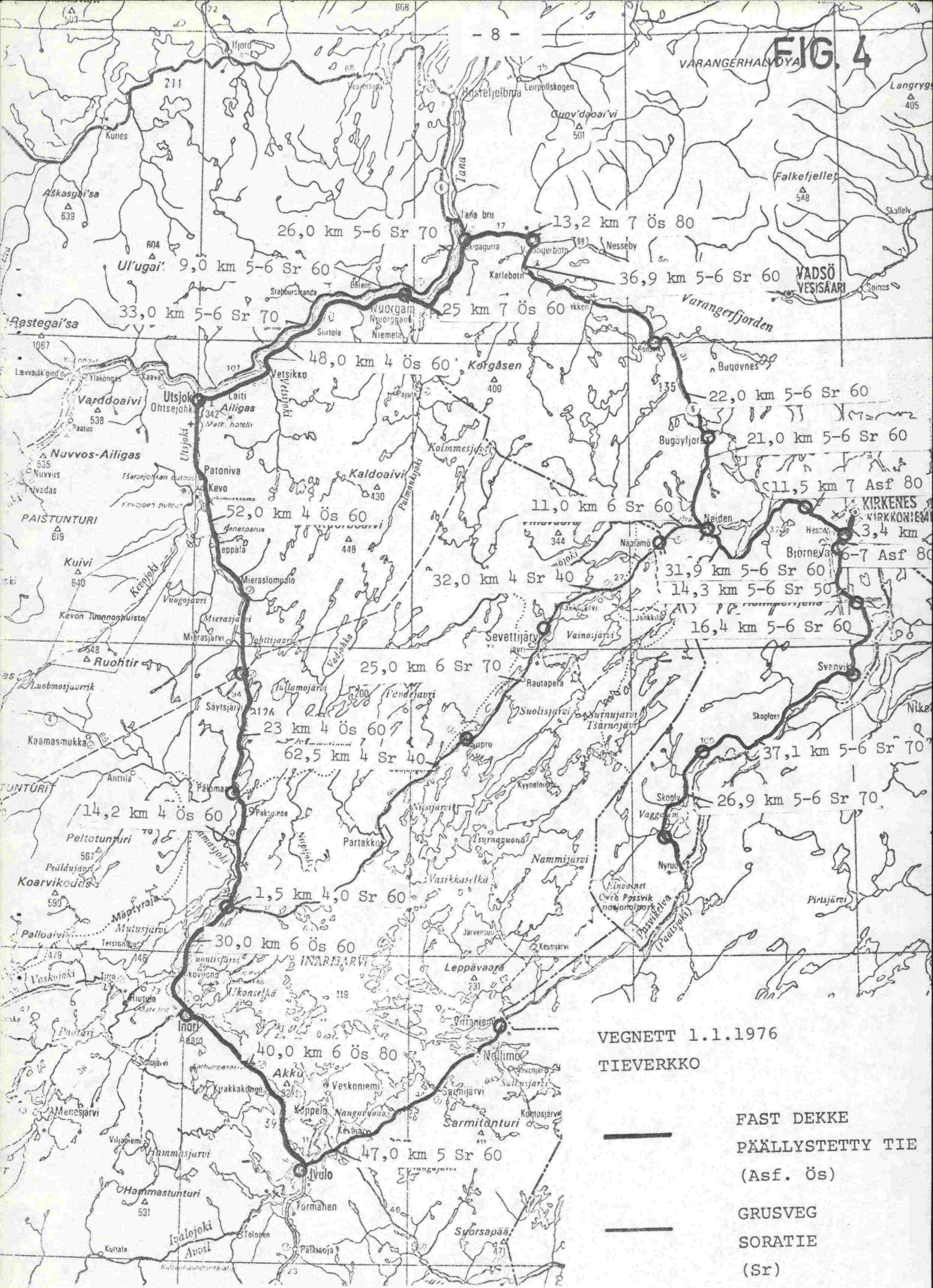
4.2 Toteutettavat ja mahdollisesti kyseeseen tulevat tienrakennustoimenpiteet vuoteen 1985 mennessä

Nykyisten päätösten, ohjelmien ja arviointien mukaan tullaan vuoteen 1985 mennessä toteuttamaan seuraavat rakenteen parantamishankkeet (rp):

Vt 4 Ivalo - Karigasniemi:

- Inari - Kaamanen: IIN7/6 Ös, 100 km/h, 9 Mmk

x) Kittilään suuntautuva liikenne



Mt 970 Kaamanen - Nuorgam:

- Kaamanen - Palomaa: IIN7/6 Ös, 100 km/h, 3,5 Mmk
- Palomaa - Petsikko: IIN7/6 Ös, 100 km/h, 5,98 Mmk
- Petsikko - Utsjoki: IIN7/6 Ös, 100 km/h, 15,6 Mmk

Polkutie Kaamanen - Sevetti - Norjan raja:

Km-välit

- 35,0 - 35,5: rp, 6,0 sr, silta
- 40,0 - 41,5: rp, 6,0 sr, silta
- 70,0 - 79,0: rp, 6,0 sr, 70 km/h, rakenteilla
- 79,0 - 95,0: rp, 6,0 sr, 70 km/h, - " -
- 95,0 - 104,0: rp, 6,0 sr, 70 km/h, - " -

Rv 6 Varangerbotn - Høybuktmoen:

- Varangerbotn - Gandvik: 6,0 - 6,5 Ös, 80 km/h
- Gandvik - Bugøyfjord: 6,0 - 6,5 Ös, 80 km/h
- Bugøyfjord - Neiden: 6,0 - 6,5 Ös, 80 km/h (1985 - 86)
- Neiden - Høybuktmoen: 6,0 - 6,5 Ös, 80 km/h

Neiden - Suomen raja: rp, 2 Mmk (3 Mkr)

Nämä yhdessä toteutettuina muodostavat ns. 0-vaihtoehtoon.

Mahdollisesti kyseeseen tulevina toimenpiteinä tässä yhteydessä tarkastellaan seuraavia toimenpiteitä. Ne on yhdistetty vaihtoehtoiksi 1, 2 ja 3.

Vaihtoehto 1, kuva 5

Muuten kuten 0-vaihtoehto paitsi, että seuraavat toimenpiteet toteutetaan:

- Hesseng - Tjaerebukt: osittainen parantaminen, 10,5 Mmk eli 15,0 Mkr
- Tjaerebukt - Suomen raja: uusi tie 16,6 km Ös, 80 km/h, 14,8 Mmk eli 21,1 Mkr
- Ivalo - Virtaniemi: IIIN-6 Ös, 80 km/h, 18,0 Mmk eli 25,7 Mkr
- Virtaniemi - Norjan raja: uusi tie 38,3 km siltoineen, 6,0 Ös, 80 km/h, 33,5 Mmk eli 47,9 Mkr

Yhteensä 94,8 Mmk eli 135,4 Mkr.

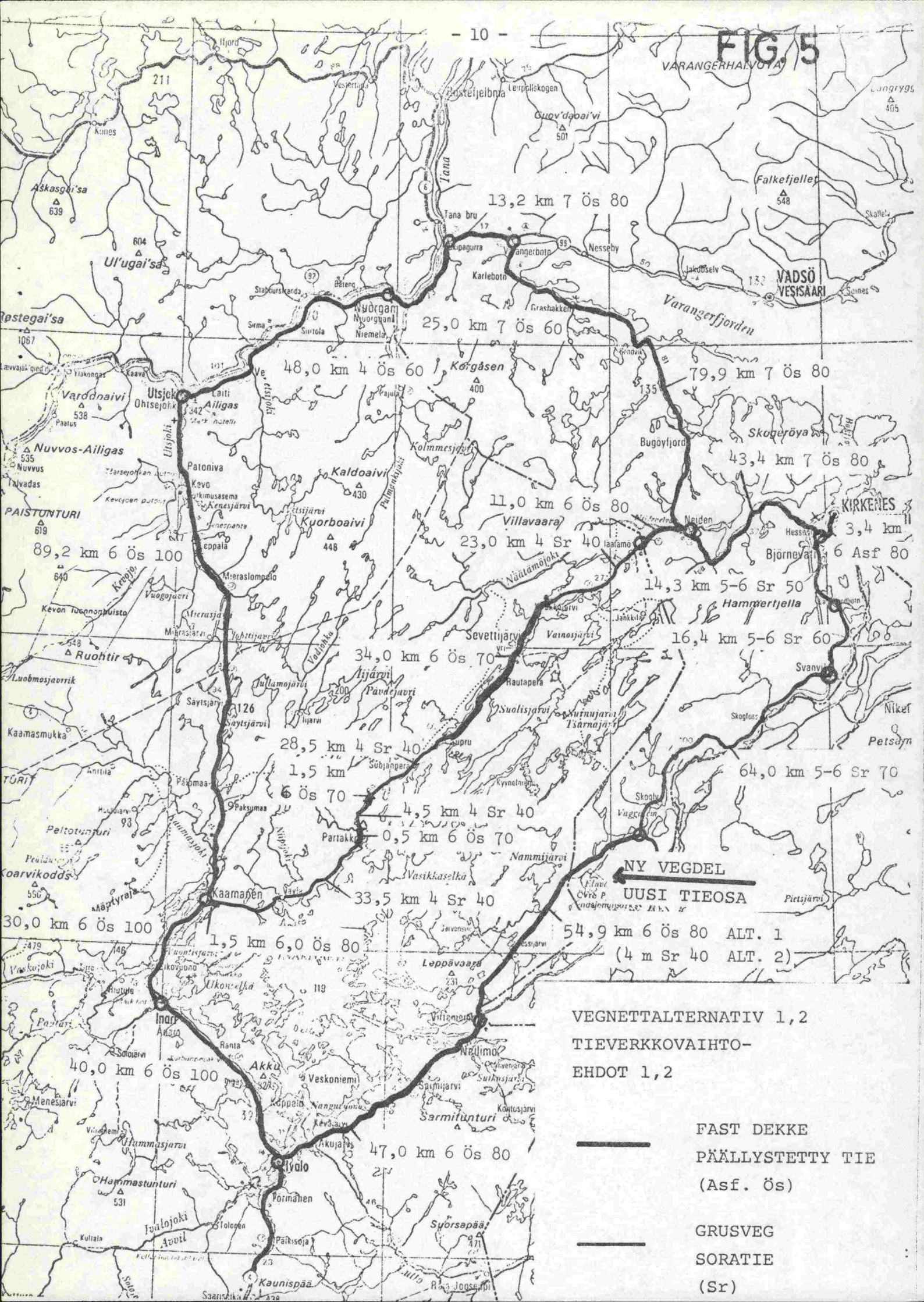
Vaihtoehto 2, kuva 5

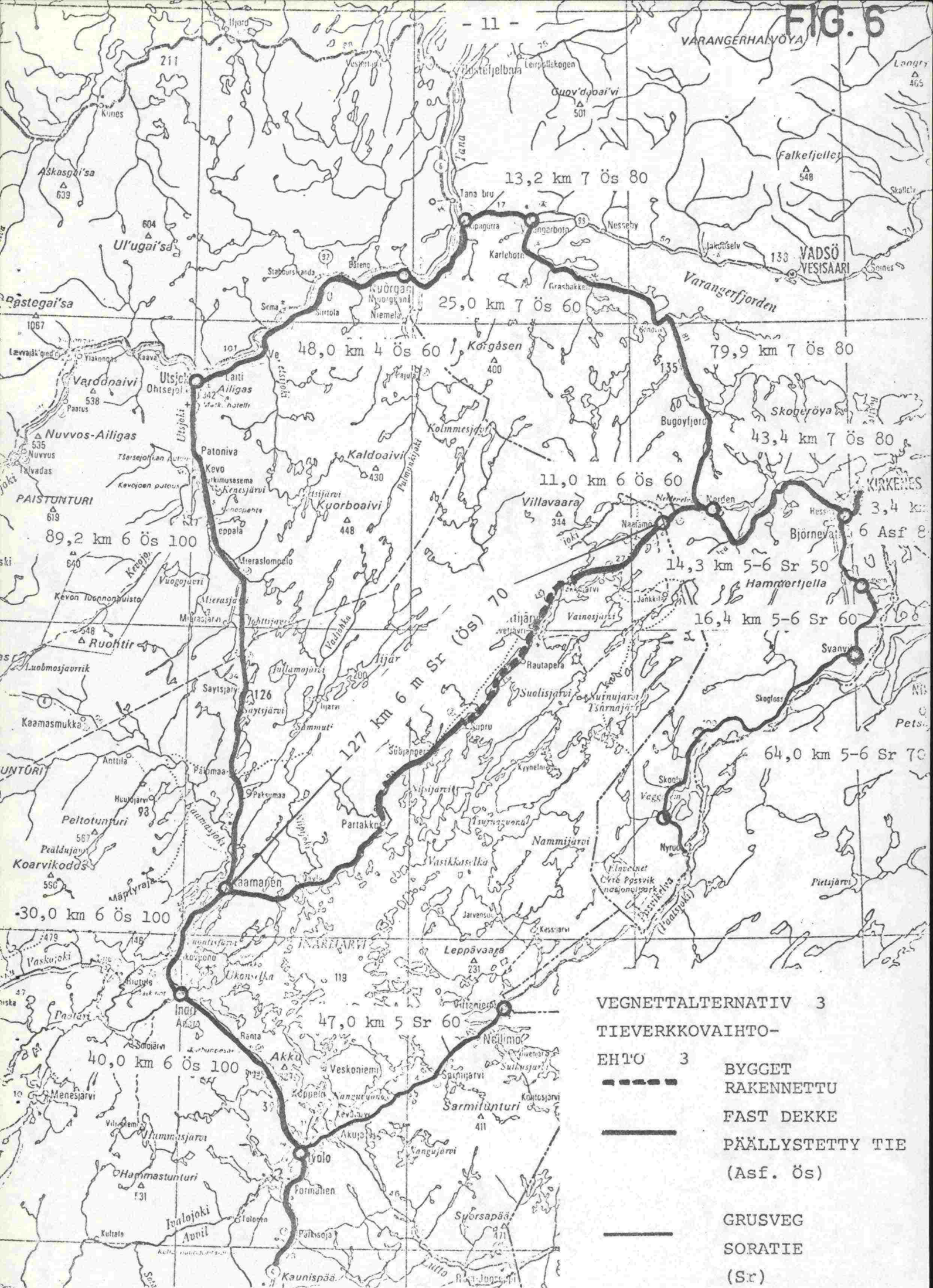
Muuten kuten vaihtoehto 1 paitsi, että uuden 6 metrin Ös-tien sijasta toteutetaan 4 metrin Sr-tie, eikä Ivalo - Virtaniemi ja Hesseng - Tjaerebukt tieosia paranneta. Kustannukset 34,8 Mmk eli 49,7 Mkr.

Vaihtoehto 3, kuva 6

Muuten kuten 0-vaihtoehto paitsi, että lisäksi toteutetaan tien Kaamanen - Sevetti - Norjan raja parantaminen km-väleillä

- 1,5 - 35,0: rp, 14,07 Mmk eli 20,1 Mkr





- 35,5 - 40,0: rp, 1,47 Mmk eli 2,1 Mkr
- 41,5 - 70,0: rp, 10,83 Mmk eli 15,47 Mkr
- 104,0 - 127,0: rp, 9,43 Mmk eli 13,47 Mkr
Yhteensä 89,5 km, 39,2 Mmk eli 56,0 Mkr.

Oheisilla kuvilla 4 - 6 on esitetty em. hankkeet ja niiden mukaiset nykytieverkkoa vastaavat tiedot.

4.3 Liikenteen sijoittuminen tieverkolle eri vaihtoehdoissa

Lähtötietojen puutteellisuuden vuoksi ei ole voitu tehdä arvioita siitä osuudesta liikennettä, joka nykyisin valtakuntien rajaa ylittämättä jää havaintopisteiden ulkopuolelle ja joka mahdollisesti siirtyisi käyttämään parannettavia tai rakennettavia yhteyksiä. Vastaavasti ei ole tehty olettamuksia "suuremman mitakaavan" reitinvalintamuutoksista koskien matkailuliikennettä, esim. Karigasniemen kautta valtakuntien rajan ylittävästä liikenteestä ei ole oletettu siirtymää tarkastelluille tieyhteyksille. Pääsääntöisesti liikenne on sijoiteltu vaihtoehdoille verkoille kaikki-yhdelle-periaattella noudattaen ensisijaisesti aikaetäisyyden puolesta lyhyintä reittiä. Reitinvalinnoissa ei ole huomioitu keliarvoa (puuttuvien lähtötietojen vuoksi) paitsi niiltä osin, kuin se näkyy liikenteen nykyisessä sijoittumisessa.

Oheisessa taulukossa 7 on esitetty em. perusteiden siirtymiseksi oletetut liikennevirrat v. 1985.

Taulukko 7: Siirtyvät liikennevirrat rajanylityspisteittäin eri vaihtoehdoissa (ajon./vrk)

Rajanylityspiste	Ve-0	Ve-1	Ve-2	Ve-3
Polmakin kautta	99	89	89	88
Neidenin kautta	59	34	38	70
Piilolan kautta	0	34	30	0
siirtynyttä				

Oheisissa kuvissa 7 - 8 on esitetty siirtyvät liikennevirrat vuorokausiliikennemäärinä (KVL) eri tieverkko-vaihtoehdoissa tieosittain yhteenlaskettuina. Huomattakoon, että näin ollen ko. liikennemäärissä on mukana ainoastaan rajan ylittävä liikenne.

Matkaero Ivalo - Kirkenes välillä uuden tien kautta on verrattuna reittiin Neidenin kautta 48 km ja Polmakin kautta 159 km.

5. KUSTANNUSTEN JA SÄÄSTÖJEN ARVIOINTI

5.1 Ottaen huomioon liikenteen sijoittumisen tieverkolle eri vaihtoehdoissa (ks. kohta 4.3) saadaan seuraavat liikennesuoritteet:

FIG. 7.

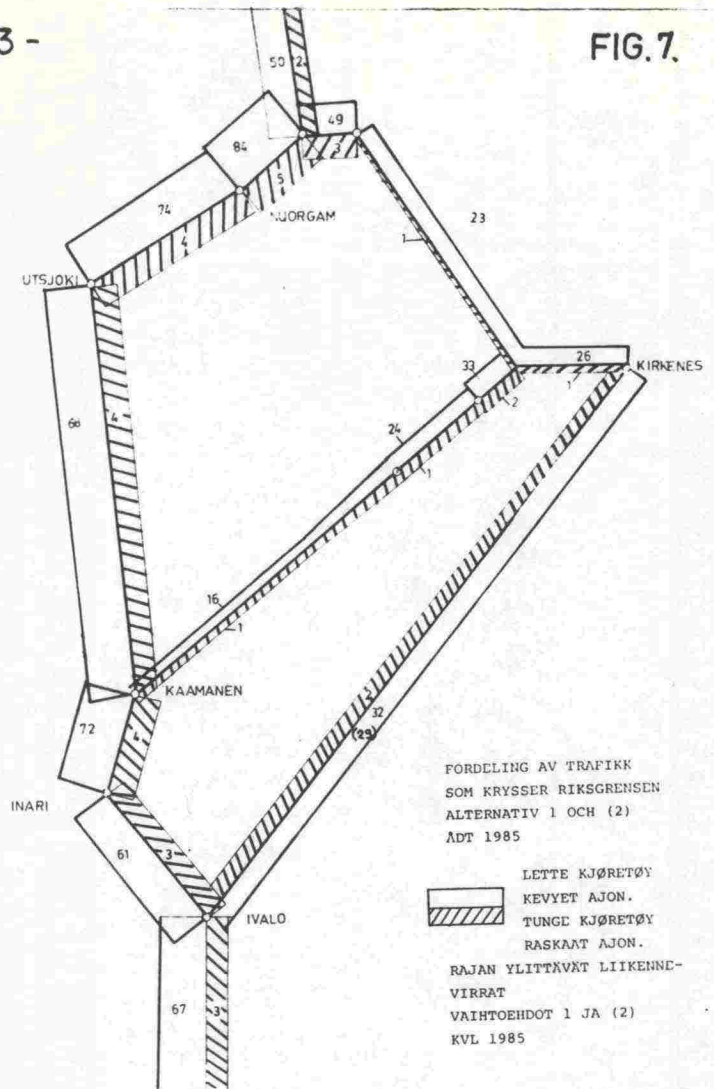
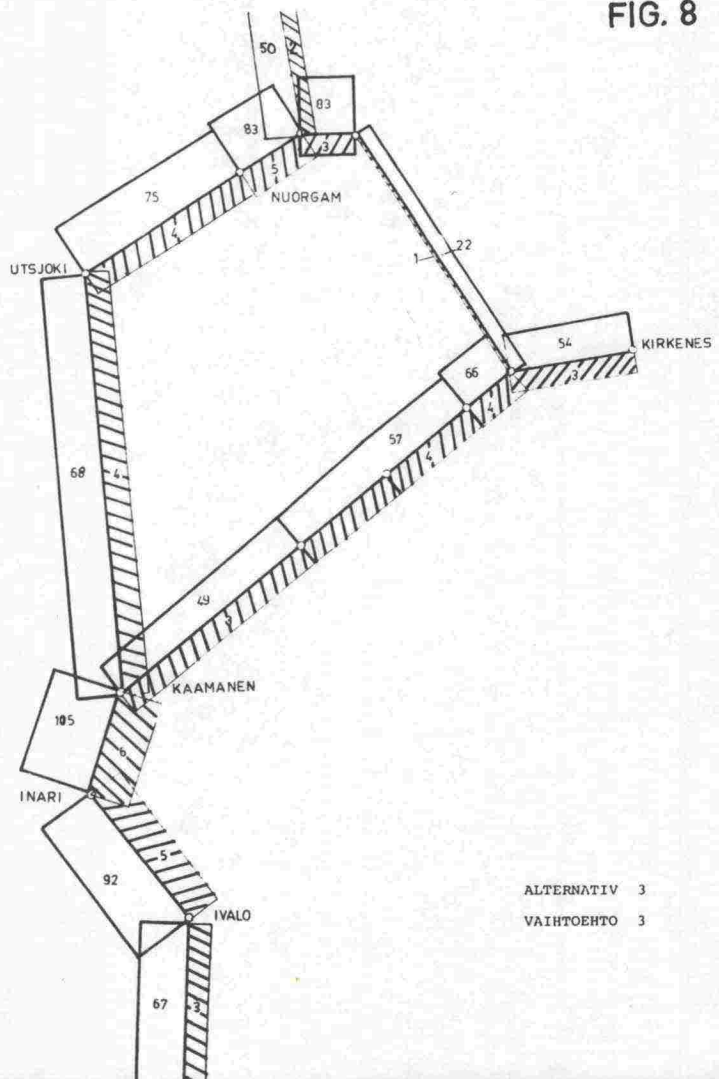


FIG. 8



Taulukko 8: Liikennesuoritteet eri vaihtoehtoissa

Vaihtoehto	Ajoneuvokilometrit		Ajoneuvotunnit	
	absol.	ero 0:aan	absol.	ero 0:aan
0	11 967 200	0		0
1	11 220 000	-747 200	149 271	-23 042
2	11 265 300	-701 900	161 018	-11 295
3	11 313 400	-653 765	149 418	-22 895

Soveltaen norjalaista laskutapaa ja yksikköhintoja (ks. Økonomisk vurdering av veginvesteringer, Revisjon av trafikkprognoser og kostnader, TØI, 1975) ja kiinteää vuoden 1975 rahanarvoa ja valuuttojen muuntosuhdetta 1 Smk = 0,70 Nkr saadaan seuraava kustannusten ja säästöjen vertailutaulukko 9.

Haluttaessa arvioida norjalaisten ja suomalaisten (ja ulkomaisten matkailijoiden) palkkatasoeron vaikutusta em. tuloksiin voidaan olettaa aikakustannukset n. 90 %:ksi edellä esitetyistä. Tällöin saadaan kustannussäästöiksi prosenteissa investoinneista vuoden 1975 aikana 1-vaihtoehdossa 0,3%, ja 3 -vaihtoehdossa 2,2 %.

Todettakoon, että Virtaniemi - Norjan raja välisellä alueella on alustavasti suunniteltu hakattavaksi n. 1,3 milj. k-m² puutavaraa. Tämän kuljettaminen Sodankylään uittopaikalle edellyttäisi metsäautotien rakentamista Virtaniemestä Piilolaan. Mikäli metsähallitus toteuttaisi tämän tieosan vähenisivät 1. vaihtoehdon kustannukset 4 m leveän soratien rakennuskustannuksia vastaavasti. Tällöin saataisiin seuraavan taulukon 10 mukaiset kustannussäästöt.

Taulukko 10: Kustannussäästöt %:na investoinneista puutavarakuljetusten kattaessa osan investoinneista

Aika	Ve 1
v. 1985	0,5
v. 1980 - 2000	2,5

Taulukko 9: Kustannusten ja säästöjen vertailu (tuhansia Suomen markkoja ja Norjan kruunuja, kustannuksissa on laskettu yhteen sekä Norjan että Suomen puolella syntyvät kustannukset)

Toimenpiteet:	0-vaihtoehto		Ve1 - Ve0	Ve2 - Ve0	Ve3 - Ve0
Investointikustannukset	mk	47 867	+ 94 800	+ 34 800	+ 39 200
	kr	68 381	+ 135 400	+ 49 700	+ 56 000
<u>Vuoden 1985 aikana:</u>					
- Kunnossapitokustannukset	mk	4 985	+ 693	+ 693	± 0
	kr	7 121	+ 990	+ 990	± 0
- Ajoneuvokustannukset	mk	4 988	- 179	- 132	- 312
- kevyet ajoneuvot	kr	7 126	- 255	- 189	- 446
- raskaat ajoneuvot	mk	957	- 151	- 120	- 194
	kr	1 339	- 215	- 172	- 277
- Aikakustannukset	mk	3 250	- 530	- 178	- 343
- kevyet ajoneuvot	kr	4 642	- 757	- 254	- 490
- raskaat ajoneuvot	mk	532	- 161	- 92	- 58
	kr	760	- 230	- 131	- 83
- Kustannussäästö yht.	mk	-	328	+ 171	907
	kr	-	467	+ 244	1 269
- " - %:na investoinneista		-	0,35		2,31
<u>Aikavälillä 1980 - 2000;</u> <u>vuoden 1980 nykyarvossa</u> <u>10 %:n mukaan</u>					
- Kunnossapitokustannukset	mk	42 440	+ 5 900	+ 5 900	± 0
	kr	60 625	+ 8 430	+ 8 430	± 0
- Ajokustannukset	mk	80 942	- 6 503	- 4 271	- 7 565
- kevyet ajoneuvot	kr	115 631	- 9 290	- 6 102	- 10 807
- raskaat ajoneuvot	mk	12 931	- 891	- 99	- 1 209
	kr	18 474	- 1 273	- 141	- 1 727
- Kustannussäästö yht.	mk	-	1 494	-	8 774
	kr	-	2 133	-	12 534
- " - %:na investoinneista		-	1,6	-	22,5

5.2 Täydentävä kustannus- ja liikennetarkastelu

Edellisissä tarkasteluissa rakentamis- ja parantamistoimenpiteiden kustannustiedot ovat v:n 1977 kustannustasossa ts. vastaavat Suomen tienrakennuskustannusindeksiä 215 (1972 = 100). Tieosasta ja vastaavasta suunnitelmien valmiusasteesta riippuen tietojen tarkkuus vaihtelee. Arviointiperusteiden erilaisuus Norjassa ja Suomessa vähentää myös tietojen vertailukelpoisuutta. Kunnossapitokustannuksina käytetty Norjan taulukkoarvo n. 10.500 mk/km on ilmeisesti liian suuri Suomen olosuhteissa. Uuden Virtaniemi - Tjärebukten -tieosan rakentamiskustannukset/km ovat Lapin piirin toimittamassa arviossa n. 60 % Finnmarkin puolella arvioiduista kustannuksista. Investointien kustannustiedot ovat näin ollen tarkkuudeltaan suuruusluokkaa osoittavia.

Keskeisimmät rakentamis- ja parantamistoimenpiteiden käytetyt kustannukset ovat seuraavat:

Vaihtoehto 1:

- Kaamanen-Sevettijärvi-Norjan raja jäljellä olevan osan (90 km) parantaminen 4 m:n öljysoratiksi	18,0	Mmk
- uusi Suomen puoleinen tieosa välillä Virtaniemi-Tjärebukten 38,3 km 6 m:n öljysoratienä	33,5	"
- Ivalo-Virtaniemi rakentaen parantaminen 47 km	18,0	"
Suomen puoli yhteensä	69,5	Mmk
- uusi Norjan puoleinen tieosa 16,6 km 6 m:n öljysoratienä	14,8	Mmk
- Kirkkonie mi-Tjärebukten-tien osittainen parantaminen	10,5	"
Norjan puoli yhteensä	25,3	Mmk
	94,8	Mmk

Kirkkonie mi - Tjärebukten -välin, 98 km, parantaminen kokonaisuudessaan Norjan vähäliikenteisillä pääteillä käytettyyn standardiin IIe(6 m leveä öljysoratienä, liikenteen nopeus 50 km/t, akselipaino 8 t, suurin kaltevuus 95 ‰) lisäisi kustannuksia n. 45 Mmk, jolloin hyvän standardin mukaisen Ivalo - Kirkkonie mi -yhdystien kokonaiskustannukset olisivat 140 Mmk ja yhteispituus n. 200 km.

Vaihtoehto 2:

- uusi Suomen puoleinen tieosa 43 km 4 m:n soratienä (tieosalla 4 siltaa)	14,8	Mmk
- uusi Norjan puoleinen tieosa 4 m:n soratienä	11,9	"
	25,2	Mmk

Tässä vaihtoehdossa uuden tieosan ja nykyisten teiden parantamistarve 10-15 v:n kuluessa on il-

Vaihtoehto 3:

Kaamanen - Norjan raja -tien paran-	
taminen: 2 siltaa, 2 km tietä	1,4 Mmk
89,5 km rakenteen parantamista	
6 m:n soratie, tienopeus 70 km/h	
(rakenteilla 34 km)	35,8 "
	37,2 Mmk
Norjan puoleinen osa, päällyste	2,0 Mmk
	39,2 Mmk

Edellä taulukossa 9 on laskettu vuodeksi 1985 kunnosapitokustannukset sekä vaihtoehtojen aiheuttamat kustannussäästöt kuvien 7 ja 8 mukaisten liikennemäärien perusteella. Taulukon mukaan kustannussäästöt suhteessa investointeihin ovat selvityksessä käsitellyn rajan ylittävän liikenteen perusteella erittäin pieniä. Kaamanen - Norjan raja -tien parantaminen (vaihtoehto 3) olisi laskelman mukaan edullisin.

Taulukoissa 5 ja 6 on esitetty tullitilastoon ja määräpaikkatutkimukseen perustuvat liikennevirrat vuosittaisina lukuina. Liikennevirtoja on lisäksi tutkittu pitäen lähtökohtana ainoastaan Utsjoen määräpaikkatutkimusta. Virtaniemi - Tjärebukten -tielle tai Sevettijärven tielle siirtyviä liikennevirtoja olisi v. 1975 seuraavasti:

		vrk-liik.	
Nuorgamin laskentapiste (02):		elokuu /KVL	
Kirkkonieniemi (8)	- Inari (4)	0	/ 0
- " -	- Ivalo (5)	1	/ 1
- " -	- muu Suomi (13)	23	/ 10
- " -	- Lakselv (12)	1	/ 1
- " -	- Alta (14)	2	/ 1
	ajon./vrk	27	/ 15

Neidenin laskentapiste (01):

Kirkkonieniemi (8)		1)
- " -	- Ivalo (5)	7 / 5
- " -	- muu Suomi (13)	17 / 13
	ajon./vrk	24 / 18

Edellä on sulkeissa mainittu kuvan 3 aluenumerot. Tar kastelun mukaan keskimääräisenä vuorokausiliikenteenä v. 1975 siirtyisi Virtaniemi - Tjärebukten -tielle 42 ajoneuvoa ja parannetulle Sevettijärventielle 15 ajoneuvoa. Ennustearvot vuodeksi 1985 ovat n. 1,8 kertaisia ja niihin voidaan lisätä ns. syntyvää liikennettä. Toisaalta on todettava, että huomattava kesäajan turis tiliikenne ei välttämättä noudata liikenteen siirtymisestä tehtyjä otaksunia.

Määräpaikkatutkimuksesta saaduilla v:n 1985 ennusteliikennevirroilla on suoritettu vertaileva kustannussäästöjen laskenta, jonka keskeiset tulokset ovat seu

1) siirtyminen osittaista, em. lukuja pienempää

raavat:

	Ve0	Ve1	Ve2	Ve3
liikenne- suorite milj. ajon.km	33,0	30,8	30,9	31,6
ajoneuvo- ja aikakust. Mmk	22,5	21,2	21,6	20,9
edelliset 1980 - 2000 Mmk	216	204	208	202

Vertailun perusteella vaihtoehto 3 olisi edullisin ts. v. 1985 kustannussäästöt n. 5 % investoinneista ja 20-v.kaudella n. 45 % investoinneista 10 %:n korkokannan mukaan. Syynä saatuun edullisuusjärjestykseen on ilmeisesti Kaamanen - Neiden -välillä tapahtuva tien standardin parantuminen, joka koituu myös ko. tielle sidotun liikenteen hyväksi. Vaihtoehdossa 1, jossa liikennesuorite on pienin, vähentää kustannussäästöjä Norjan puoleisen tieosuuden heikko standardi. Vaihtoehtojen väliset saadut kustannussäästöerot ovat kuitenkin laskelmien tarkkuuteen nähden merkityksettömän pieniä.

Kuorma-autoliikenteestä on saatu Kirkkoniemessä toimivan kuljetusliikkeen tietoina v:lta 1975:

- Neidenin kautta on tehty n. 120 Kirkkoniemeen ja Etelä-Norjan välistä matkaa.
- Polmakin kautta vastaavasti n. 180 matkaa, joista kuitenkin osa on sidottu Polmakin tai Karasjoen - Kautokeinoon kautta kulkeville reiteille Vadsøstä lähtevien kuljetusten vuoksi.
- Kuorma-autot käyttävät Suomen alueella reittiä Ivalo - Rovaniemi - Kemi - Tornio - Haaparanta.

Voidaan arvioida, että Virtaniemi - Tjäreby -tielle siirtyisi n. 150-200 raskaan kuorma-auton matkaa vuodessa. Karasjoki - Kautokeino -tien valmistumisen vaikutuksia ko. reitteihin ei ole vielä kuitenkaan tässä vaiheessa tiedossa.

6. YHTEENVETO

Selvityksen johdannossa mainitun työryhmän kokouksessa Oslissa 17.11.1976 on käsitelty raporttiluonnoksen edelliset osat täydentävää kustannustarkastelua lukuun ottamatta ja laadittu seuraava yhteenveto.

1. Selvitys osoittaa (luku 5), ettei Ivalon ja Kirkkonniemen välisen valtakunnallisen tieyhteyden kehittämistä voida perustella pelkästään tavanomaisin liikennetaloudellisin perustein. Tulosten mukaan edullisin hyötyjen (ajoneuvo- ja aikakustannukset) ja kustannusten suhde on Kaamanen - Sevettijärvi - Neiden -tiejakson parantamisen sisältävällä vaihtoehdolla 3. Tähän vaikuttavat mm. muilla vaihtoehtoilla suuremmat kunnossapitokustannukset. Samalla tavoin vaikuttaisivat myös tullitoiminnan kustannukset, joita ei kuitenkaan ole arvioitu.
2. Mikäli Suomen puolella lähinnä työllisyysyistä jatketaan Kaamanen - Sevettijärvi -tien parantamista (rakenteilla 1.1.1977 on 34 km), voidaan työ toteuttaa 10 - 15 v:n kuluessa. Parannustyön toteuduttua tulisi Virtaniemi - Tjärebukten -tien vaihtoehtoon 1 mukaan aiheuttama matkan lyhennys olemaan n. 55 km ja matka-ajan lyhennys n. 3/4 tuntia.
3. Suomen 5-v.toimenpideohjelman ja Norjan pitkän aikavälin suunnitelmien mukaan Ivalo - Virtaniemi - Tjärebukten -tielle ja Paatsjokilaakson tielle ei ole osoitettu määrärahoja ennen vuotta 1985. Varojen saanti vuoteen 1990 mennessäkään on tuskin mahdollista ilman kohteen erillisrahoitusta. Mikäli Kaamanen - Neiden -tien parantaminen on toteutettu, on Ivalo - Kirkkonniemi -yhteyden toteuttaminen liikennetaloudellisesti vielä epäedullisempaa kuin tämän selvityksen tulosten mukaan.
4. Edellisten näkökohtien perusteella ja koska Ivalo - Virtaniemi - Kirkkonniemi -tiejakson kehittäminen edellyttäisi yhteensä n. 200 km:n pituisen tien rakentamis- ja parantamistoimenpiteitä pitkällä aikavälillä, työryhmä suosittelee Ivalo - Kirkkonniemi -tieyhteyden kehittämistä parantamalla Kaamanen - Sevettijärvi - Neiden -tietä.
5. Liitteenä 2 seuraavan Suomen metsähallituksen lausunnon mukaan välille Virtaniemi - Piilola voi tulla tarpeelliseksi rakentaa metsäautotie. Tämän tien jatkaminen Norjan rajalle ja Tjärebuktiin muodostaisi uuden, mutta kuitenkin erittäin heikkostandardisen yhdystien.
6. Työryhmä on käsitellyt neuvotteluissaan myös tieyhteyden järjestämismahdollisuuksia Neuvostoliiton puolella kulkevan entisen Petsamon tien kautta. Norjan tieviranomaisen ilmoituksen mukaan tätä ratkaisua ei kuitenkaan pidetä lähivuosina mahdollisena.

Ivalo-Virtaniemi-Norjan raja

	Pituus silta-m ²	1000 mk/km ² 1000 mk/m ²	Kustannukset 4 m sorapäällyste	Kustannukset 6m öljysorapäällyste
Virtaniemi-Paatsjoki	4,3 km	840 (580) 1)	(2500)	3600
Paksuvuonon silta (Va 4) leveys 6,5 m (4,5 m)	100 m ² 70 m ²	3,5 (3,5)	(250)	350
Paatsjoen silta (Va 140) 6,5 m (4,5 m)	975 m ² 675 m ²	4 (4)	(3000)	4000
Paatsjoki-Norjanraja, tien leveys 6 m (" " 4 m)	34 km	720 (440)	(15000)	24500
x Virtaniemi-Norjan raja yhteensä			21500	33500
Ivalo-Virtaniemi, nykyisen tien rakenteen parantaminen	45 km	400	-	18000
1) 4 metrin soratien kustannukset suluissa Yht.			21500	51500

Kaamanen-Sevettijärvi-Norjan raja

km-väli	x) Raken- nettu km	xx) Raken- nettu km	Raken- teilla km	Suunni- teltu km	Nykyi- sellään	Leveys	Tie- nopeus	Kustannusarvio öljysora- pinnalla		Käytetty rahaa mk
								1000 mk/km	Yht. 1000 mk	
0 - 1,5	1,5					4,0	60	200	300	
1,5-35,0					33,5	4,0	40	420	14070	
35,0-35,8				0,8		6,0	70	600	480	
35,8-40,0					4,2	4,0	40	350	1470	
40,0-41,5				1,5		6,0	80	600	900	
41,5-70,0					28,5	4,0	40	380	10830	
70,0-79,0		9,0				6,0	100	50	450	
79,0-95,5		16,5				6,0	70	100	1650	
95,5-104,0			8,5			6,0	70	140	1190	
104,0-127,0				23,0		6,0	70	410	9430	
Yht.	1,5	25,5	8,5	25,3	66,2				40770	

x) Sr-päällyste

xx) Jakavan kerros pinnassa

7. Supru-Aarniharju

8. Aarniharju-Sevetti

9. Sevetti-Jäniskoski

Helsinki 23.03.1974

No Tk. 7227 / 499-74
Väite Kirjeenne n:o T-2234/13.5.1974

Asia Virtaniemi - Tjärebrukten tieyhteys

Kirjaamismerkinnät

Ta 44/339-54

Tie- ja vesirakennushallitus

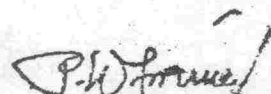
28.6.1974

Tiedustelunne johdosta, joka koskee Inarijärven itäpuolisen alueen raakapuun kuljetustarvetta sekä tieyhteyden tarvetta yleensä, metsähallitus ilmoittaa kunnioittaen seuraavaa.

Inarijärven itäpuolelta, ns. Sammakkonien alueelta on alustavasti suunniteltu hakattavaksi n. 1,3 milj. km^3 puutavaraa, joka kuljetettaisiin täysiperävaunullisilla puutavara-autoilla Kemijoen uittoon Sodankylään. Hakkuutyö työllistäisi n. 20 työntekijää 40 vuoden ajaksi. Kuljetusmäärä tulisi olemaan 500 - 550 ajoneuvoa vuosittain. Missä määrin työvoiman saannin vaikeutuminen muuttaa suunnitelmia, on vaikea tässä vaiheessa vielä ennustaa. Missään tapauksessa ei nykyistenkään työvoimanäkymien valossa voida ajatella hakkuuta aloitettaviksi ennen 80-luvun puoliväliä. Työvoiman lisäksi tarvitaan luonnollisesti tiestö, joka alustavien suunnitelmien mukaan käsittäisi ainakin n. 50 km runkotietä ja 22 km aluetietä sekä nyt puheena olevan tieyhteyden Virtaniemestä Piilolaan. Viime mainittu käsittäisi myös Paatsjoen ylittämiseen välttämättömän sillan.

Kuten edellä olevasta selviää, metsähallitus pitää tieyhteyttä Virtaniemestä Piilolaan ensiarvoisen tärkeänä. Sen sijaan tien jatkamista Norjan puolelle Tjärebrukteniin ei pidetä välttämättömänä. Edellä mainitun Virtaniemen - Piilolan välin Paatsjoen siltoineen tulisi rakenteeltaan olla sellainen, että se kestäisi raskaan ympärivuotisen puutavaraliikenteen kaikenlaisissa sääoloissa.

Pääjohtaja


P. W. Jokinen

Toimistometsänhoitaja


Veikko Korhonen

383/74